

© EPODOC / EPO

PN - JP9130489 A 19970516
 PD - 1997-05-16
 PR - JP19950278943 19951026
 OPD - 1995-10-26
 TI - RADIO IMAGE TRANSMISSION TELEPHONE SET
 IN - OSAWA HIROSHI
 PA - SHARP KK
 IC - H04M3/56 ; H04N7/14

© WPI / DERWENT

TI - Radio type video image transmission telephone set - couples camera/speaker part to main body with rotation mechanism
 PR - JP19950278943 19951026
 PN - JP3153747B2 B2 20010409 DW200122 H04M11/00 008pp
 - JP9130489 A 19970516 DW199730 H04M3/56 008pp
 PA - (SHAF) SHARP KK
 IC - H04M1/02 ; H04M1/73 ; H04M3/56 ; H04M11/00 ; H04N7/14
 AB - J09130489 The telephone set includes an audio input part (4) through which an audio is input. A main body (1) has an image display (8) which display an image. A camera (9) pick up the image of a user. A camera/speaker part (17) is equipped with a first speaker and a second speaker (10) provided at its front and back sides.
 - A rotary mechanism (16) couples the camera/speaker part to the main body. Therefore the camera/speaker part is rotatable relative to the main body.
 - ADVANTAGE - Performs photography transmission easily. Facilitates selection of suitable speaker and SD prevents audio in unnecessary direction of operator. Provides simple composition.
 - (Dwg. 7/10)
 OPD - 1995-10-26
 AN - 1997-326663 [30]

© PAJ / JPO

PN - JP9130489 A 19970516
 PD - 1997-05-16
 AP - JP19950278943 19951026
 IN - OSAWA HIROSHI
 PA - SHARP CORP
 TI - RADIO IMAGE TRANSMISSION TELEPHONE SET
 AB - PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain the device making image pickup and transmission easily with a simple configuration while monitoring by providing a main body section and an image pickup sounding section fitted to the main body via a rotary mechanism and devising the both to be turned freely relatively.
 - SOLUTION: A camera speaker section 17 whose front side has a camera 9 and a 2nd speaker section 10 and whose rear side has a 1st speaker respectively is fitted freely turnably to an upper end of a main body 1 having a microphone 4 and a display section

THIS PAGE BLANK (USPTO)

8. Thus, a camera speaker section17 is turned in the horizontal direction at least by 180 deg. or over by using the lengthwise direction of the main body 1 as a turning axis direction and the camera9 is used to optionally pick up an image of the operator side or its opposite side. When the cam ra9 and the display section 8 are directed almost in the same direction, only the2nd speaker 10 is driven and when the both are directed almost in the opposite directions, only the 1st speaker is used through the selection.

- H04M3/56 ;H04N7/14

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-130489

(43) 公開日 平成9年(1997)5月16日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 M	3/56		H 0 4 M	3/56 C
H 0 4 N	7/14		H 0 4 N	7/14

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平7-278943

(22) 出願日 平成7年(1995)10月26日

(71) 出願人 000005049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(72) 発明者 大澤 弘

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ
ャープ株式会社内

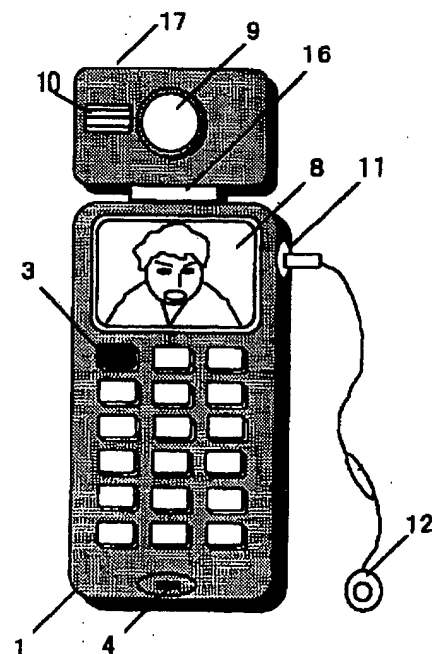
(74) 代理人 弁理士 梅田 勝

(54) 【発明の名称】 無線式画像伝送電話機

(57) 【要約】

【課題】 簡単な構成にて映像情報及び音声情報を送受信可能とし、且つ操作者以外の映像についてもモニターしながら容易に撮影・送信することができる無線式画像伝送電話機を提供することを目的としている。

【解決手段】 音声を入力する音声入力手段4と、画像情報を表示する画像表示手段8とを有する本体部1と、画像情報を取り込む撮像手段9と、受話音声を放出する音声放出手段14とをそれぞれ表裏関係となる位置に有する撮像・音声放出部17とを備えた無線式画像伝送電話機であって、前記撮像・音声放出部17は、前記本体部1に回転機構16を介して取り付けられ、前記本体部1に対して相対的に回動自在とされてなるものである。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 音声を入力する音声入力手段と、画像情報を表示する画像表示手段とを有する本体部と、画像情報を取り込む撮像手段と、受話音声を放出する音声放出手段とをそれぞれ表裏関係となる位置に有する撮像・音声放出手段とを備えた無線式画像伝送電話機であつて、前記撮像・音声放出手段は、前記本体部に回転機構を介して取り付けられ、前記本体部に対して相対的に回動自在とされたことを特徴とする無線式画像伝送電話機。

【請求項2】 請求項1記載の無線式画像伝送電話機において、さらに、前記撮像・音声放出手段の撮像手段と同一面に、第2の音声放出手段を設けるとともに、前記撮像・音声放出手段の本体部に対する回動状態に応じて、前記撮像手段の裏面の音声放出手段と、前記撮像手段と同一面の第2の音声放出手段とを切換選択して駆動する駆動手段を設けたことを特徴とする無線式画像伝送電話機。

【請求項3】 請求項1又は2記載の無線式画像伝送電話機において、前記撮像手段が前記画像表示手段と略同一方向を向いた状態にあるとき、前記画像表示手段の表示画像を左右反転させる反転手段を設けたことを特徴とする無線式画像伝送電話機。

【請求項4】 請求項1乃至3記載の無線式画像伝送電話機において、バッテリー電位を検出する検出手段と、該検出手段にてバッテリー電位の低下が検出されたとき、前記画像表示手段への電力供給を停止する停止手段とを設けたことを特徴とする無線式画像伝送電話機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、映像情報及び音声情報を送受信可能な無線式画像伝送電話機に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来から、コードレス電話機、携帯電話機、及びPHS(Personal Handy-phone System)電話機等のように無線を利用した音声通信機能を有する移動体通信型電話機に映像通信機能をも付加して、画像情報及び音声情報を送受信可能なTV電話機能を備えた携帯用の無線式画像伝送電話機が提案されている。

【0003】従来のこの種の無線式画像伝送電話機を、例えば特開平6-292197号公報にて提案されているものについて、図8乃至図10とともに以下説明する。ここで、図8は従来の無線式画像伝送電話機におけるカメラ・スピーカ部を開いた状態の外観を示す斜視説明図、図9は従来の無線式画像伝送電話機におけるカメ

ラ・スピーカ部を閉じた状態の外観を示す表面斜視説明図、図10は従来の無線式画像伝送電話機におけるカメラ・スピーカ部を閉じた状態の外観を示す背面斜視説明図である。

【0004】図8において、1は無線・制御回路を内蔵した装置本体部、2は無線電波の送受信をするアンテナ、3は電話番号等を入力するキー操作部、4は音声入力をするマイク、5は電源を供給するバッテリー部、6は回動可能なヒンジ、7はヒンジ6により装置本体部1に開閉自在に連結されたカメラ・スピーカ部、8はキー操作部3より入力された電話番号或いは相手側から送られてくる文字、画像情報を表示する液晶表示部である。

【0005】9は本装置側の利用者の画像情報を相手側に送るためのCCDカメラ、10はスピーカホンとして受話音を出力するスピーカ、11はイヤホン端子、12はイヤホン端子11に接続し、周囲の騒音で聞き取りにくい時や周囲に相手の話を聞かれない場合に用いるイヤホンである。

【0006】また、図9において、13は電話番号等の文字情報を表示するセグメント表示部であり、図10において、14は音声通信のみのときに受話音を出力するイヤピース、15は装置本体部1の下面に設けた第2のマイクである。

【0007】次に、上記のように構成された従来の無線式画像伝送電話機における動作を説明する。まず、相手側のTV電話端末と音声・画像情報を送受信する場合、装置本体部1とヒンジ6で連結されたカメラ・スピーカ部7を開き、液晶表示部8及びCCDカメラ9が視認しやすい位置に回動して固定する。そして、電源をオンすると、装置本体1に装着されたバッテリー部5により電源が供給され、装置本体部1のキー操作部3から液晶表示部8で視認しながら相手側端末の電話番号を入力し、装置本体部1の制御・無線回路を介して、アンテナ2から無線信号を発信し、発呼動作を行う。

【0008】続いて、相手側端末と無線での回線結合後、音声・画像・文字信号は無線信号を媒体として端末間でアンテナ2を通じて送受信し、相手側端末から受信される音声情報はスピーカホンとして動作するスピーカ10又はイヤホン端子11に接続されたイヤホン12から音声出力され、画像・文字情報は液晶表示部8により出力される映像として受けることができる。また、相手側端末へ送信する音声情報はマイク4により音声入力され、画像情報はCCDカメラ9より画像入力されて、相手側に伝送される。

【0009】一方、相手側の端末がTV電話機能(画像通信機能)のない音声通信機能のみの電話機である場合、もしくは音声情報のみの送受信をしたい場合には、図9に示すように、カメラ・スピーカ部7を閉塞し、液晶表示部8及びCCDカメラ9をオフにした状態とする。そして、電源をオンすると、装置本体部1に装着さ

れたバッテリー部5により電源が供給され、装置本体部1のキー操作部3からセグメント表示部13で視認しながら相手側端末の電話番号を入力し、装置本体部1の制御・無線回路を介して、アンテナ2から無線信号を発信し、発呼動作を行う。

【0010】続いて、相手側端末と無線での回線結合後、音声信号は無線信号を媒体として端末間でアンテナ2を通じて送受信し、相手側端末から受信される音声情報はイヤピース14又はイヤホン端子11に接続されたイヤホン12から音声出力され、受けることができる。また、相手側端末へ送信する音声情報は第2のマイク15により音声入力され、相手側に伝送される。

【0011】従って、音声のみの無線通信を行う場合は、一定の距離を保持したスピーカ部10により通話するのではなく、カメラ・スピーカ部7を閉塞することにより、通常の携帯無線電話機と同様にイヤピース14を耳に当てて通話することができる。

【0012】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述した従来の無線式画像伝送電話機においては、液晶表示部8を見ながら操作者を撮影することは可能であるが、操作者の前方の風景など操作者以外を撮影する場合、カメラ9と共に液晶表示部8も操作者以外を向くこととなるため、操作者は液晶表示部8を見ながら撮影画像を確認することができず、使い勝手が悪いという問題があった。

【0013】また、表示部として、液晶表示部8とセグメント表示部13との2つが必要であるばかりでなく、音声入力部として、マイク4と第2のマイク15との2つが必要であり、構成が複雑となり、コストアップを招来してしまう。さらに、キー操作部3とイヤピース14とが表裏関係にあるので、音声情報のみの通信を行う場合には、表裏をひっくり返すよう持ち替える必要があるという問題があった。

【0014】さらに、音声放出部として、スピーカ10及びスピーカ14を設けて、常に両方のスピーカを駆動しているので、操作者以外の不要な方向にも音声が出され、電力消費が大きくなるばかりでなく、周囲に受話音声漏れのおそれがあり、通信の秘匿性の点で問題があった。

【0015】また、操作者自身を撮影して液晶表示部8に表示する場合には、操作者の動きと表示像の動きとが左右反対になり、違和感が生じるため、操作性が悪いという問題があった。

【0016】そしてまた、音声情報のみの通信時においても、画像通信時のみ必要となる液晶表示部8を駆動しているため、無駄にバッテリーを消耗して、音声通信機能も確保できなくなってしまうという問題があった。

【0017】本発明は、上述したような点に鑑みてなされたものであって、簡単な構成にて映像情報及び音声情

報を送受信可能とし、且つ操作者以外の映像についてもモニターしながら容易に撮影・送信することができる無線式画像伝送電話機を提供することを目的としている。

【0018】

【課題を解決するための手段】本願の請求項1にかかる発明は、音声を入力する音声入力手段と、画像情報を表示する画像表示手段とを有する本体部と、画像情報を取り込む撮像手段と、受話音声を放出する音声放出手段とをそれぞれ表裏関係となる位置に有する撮像・音声放出部とを備えた無線式画像伝送電話機であって、前記撮像部を、前記本体部に回転機構を介して取り付け、前記本体部に対して相対的に回転自在となるものである。

【0019】これによって、表示部及び音声入力部がそれぞれ1つのみの簡単な構成にて、通常の携帯無線電話機と同様の使用状態を確保できるとともに、映像通信機能をも実現することができ、また、操作者以外の映像についてもモニターしながら容易に撮影・送信することができる。

【0020】本願の請求項2にかかる発明は、上記請求項1記載の無線式画像伝送電話機において、さらに、前記撮像・音声放出部の撮像手段と同一面に、第2の音声放出手段を設けるとともに、前記撮像・音声放出部の本体部に対する回転状態に応じて、前記撮像手段の裏面の音声放出手段と、前記撮像手段と同一面の第2の音声放出手段とを切換選択して駆動する駆動手段を設けてなるものである。

【0021】これによって、通信状態に応じて、適切な音声放出部を自動的に選択して駆動することができるので、操作者以外の不要な方向には音声が出されず、電力消費を抑えることができるとともに、周囲に受話音声漏れるのを防止して、通信の秘匿性を守ることができる。

【0022】本願の請求項3にかかる発明は、上記請求項1又は2記載の無線式画像伝送電話機において、前記撮像手段が前記画像表示手段と略同一方向を向いた状態にあるとき、前記画像表示手段の表示画像を左右反転させる反転手段を設けてなるものである。

【0023】これによって、操作者自身を撮影して表示する場合には、左右反転された鏡像表示とすることができるため、操作者の動き方向と表示像の動き方向とが一致し、違和感なく操作することが可能になる。

【0024】本願の請求項4にかかる発明は、上記請求項1乃至3記載の無線式画像伝送電話機において、バッテリー電位を検出する検出手段と、該検出手段にてバッテリー電位の低下が検出されたとき、前記画像表示手段への電力供給を停止する停止手段とを設けてなるものである。

【0025】これによって、バッテリー電位の低下時に、画像表示手段への電力供給を停止することができるため、通信の基本である音声通信機能だけでも最低確保

することが可能である。

【0026】

【発明の実施の形態】以下、本発明の無線式画像伝送電話機の一実施形態について、図1乃至図7とともに説明するが、上述した従来例と同一部分には同一符号を付し、その説明は省略する。ここで、図1は本実施形態の無線式画像伝送電話機における操作者を撮影している状態の外観を示す正面説明図、図2は本実施形態の無線式画像伝送電話機における操作者の前方を撮影している状態の外観を示す正面説明図、図3は本実施形態の無線式画像伝送電話機における音声通信のみの電話機として使用する状態の外観を示す正面説明図である。

【0027】また、図4は本実施形態の無線式画像伝送電話機の概略構成を示すブロック図、図5は本実施形態の無線式画像伝送電話機における回転機構を示す概略平面説明図、図6は本実施形態の無線式画像伝送電話機における回転機構を示す概略側面説明図、図7は本実施形態の無線式画像伝送電話機におけるバッテリー電位検出回路を示すブロック図である。

【0028】本実施形態の無線式画像伝送電話機は、図1乃至図3に示すように、マイク4及び液晶表示部8を有する本体部1の上端部に回転機構16を介して、表面にカメラ9及び第2のスピーカ10を、裏面に第1のスピーカ14をそれぞれ有するカメラ・スピーカ部17が回転自在に取り付けられている。これによって、カメラ・スピーカ部17は、本体部1の長手（上下）方向を回転軸方向として、水平方向に少なくとも180°以上回転可能となっており、操作者側及び操作者と反対（操作者の前方）側を任意にカメラ9によって撮影することができる。

【0029】また、本実施形態の無線式画像伝送電話機の通信動作の概略について、図4とともに説明する。まず、アンテナ2にて受信された電波は、RF部18で電気信号に変換された後、復調器19で受信データに復調され、送受信データ制御部20にて画像関連データ、通信プロトコル関連データ、音声関連データにそれぞれ区分される。

【0030】画像関連データは、プロトコル／システム制御部21を経て、画像信号を再生するための画像符号化部22にて映像信号に戻された後、映像信号処理部23にて液晶表示部8で表示するための信号形態に合致するよう所定の処理が施される。また、プロトコル関連データは、プロトコル制御部24にて通信手順の処理が行われ、電話番号や発着信等の情報がプロトコル制御部24とプロトコル／システム制御部21との間でやり取りされる。

【0031】音声関連データについては、音声コーデック部25にて音声信号に戻された後、音声入出力処理部26にて所定のレベルやインピーダンスに変換され、イヤホン端子11及びスピーカ切換器32に出力される。

尚、このスピーカ切換器32は、回転機構16の回転検出部33からの検出信号に基づいて、第2のスピーカ10と第1のスピーカ14との駆動を切換制御している。

【0032】すなわち、図1に示すようなカメラ9と液晶表示部8とが略同一方向を向いている状態のときには、カメラ9と同一面の第2のスピーカ10のみを駆動し、図2及び図3に示すようなカメラ9が液晶表示部8と略反対方向を向く状態のときには、カメラ9の裏面の第1のスピーカ14のみを駆動するように切り換えている。これによって、各々の使用状態に伴って、聴覚上の不具合を回避して、明瞭な音声の通信を行うことを可能としている。

【0033】一方、送信時においては、マイク4から入力された音声信号に対して音声入出力処理部26にて所定の音声処理を行った後、音声コーデック部25により符号化データに変換して、送受信データ制御部20にてプロトコル／システム制御部21からの映像関連データと合成する。そして、プロトコル制御部24がプロトコル／システム制御部21から発信指示を受けると、前述の音声関連データと映像関連データとを変調器27にて変調して、RF部18より出力する。

【0034】カメラ9より取り込まれた映像信号は、左右反転部30と映像切換器31とに出力され、映像切換器31では回転検出部33からの検出信号に基づいて、カメラ9からの映像信号と左右反転部30にて左右反転された映像信号との何れか一方が切換選択される。該映像切換器31にて選択された映像信号は、映像信号処理部23を経て液晶表示部8に出力されるとともに、映像送信のために、画像符号化部22にて符号化データに変換された後、プロトコル／システム制御部21を経て、送受信データ制御部20へ出力される。

【0035】すなわち、図1に示すようなカメラ9と液晶表示部8とが略同一方向を向いて操作者を撮影している状態のときには、操作者が鏡像表示されるように左右反転された映像を表示し、図2に示すようなカメラ9が操作者の前方の風景等を撮影している状態のときには、見た目と同一の表示が必要なため、カメラ9からの映像をそのまま表示するように切り換えている。これによって、各々の使用状態に伴う表示上の不具合を回避することができる。

【0036】尚、操作者の自画像に対する液晶表示部8における表示は左右反転するようにしているが、送信する画像についてはカメラ9の向きにかかわらずカメラ9からの映像をそのまま送信することとしている。

【0037】また、バッテリー5の電位は使用時間の長さに伴って低下するため、バッテリー5の電位低下レベルを電位検出部28にて検出し、液晶表示用バックライトの点灯時に他の回路動作が行える規定のレベルに達した場合に、プロトコル／システム制御部21を介してバックライト点灯回路29を制御して消灯する。さらに、

通常の音声のみの通信と画像も付加した通信との切り換えをはじめとする上述した各種機能は、操作部3より入力される指示に基づいて実行される。

【0038】次に、本実施形態の無線式画像伝送電話機における回転機構16について、図5及び図6とともに説明する。本実施形態における回転機構16は、カメラ・スピーカ部17に固定された可動部36が、回転軸37を回転中心として、本体部1に固定されたベース34に対して回動可能に設けられており、回動状態に応じて該可動部36の一部である突起部分が回転検出部33に接続された回転検出スイッチ39を押圧可能としている。これによって、カメラ・スピーカ部17の本体部1に対する回動状態を検出することが可能である。

【0039】尚、ベース34にはストッパ35が固定されており、これにより可動部36の回転範囲を規制している。また、ベース34に取着されたバネ38により、可動部36を付勢しているため、可動部36は安定した回動を行うことができるとともに、任意の回動位置で保持することが可能である。

【0040】さらに、本実施形態の無線式画像伝送電話機における電位検出部28について、図7とともに説明する。本実施形態における電位検出部28は、抵抗R1、R2にて分圧された比較用基準電圧と、抵抗R3、R4にて分圧されたバッテリー5の電圧とを比較するオペアンプからなる比較器OPを設けてなるものである。抵抗R1、R2で分圧される電圧は変動しないように管理されたものであり、これに対して抵抗R3、R4で分圧される電圧はバッテリー5の出力変動に伴って変動する。これによって、バッテリー5の出力電位が所定の基準値より低くなったことを検出・出力することができる。

【0041】

【発明の効果】上述したように、本願の請求項1にかかる発明によれば、表示部及び音声入力部がそれぞれ1つのみの簡単な構成にて、通常の携帯無線電話機と同様の使用状態を確保できるとともに、映像通信機能をも実現することができ、また、操作者以外の映像についてもモニターしながら容易に撮影・送信することができる。

【0042】本願の請求項2にかかる発明は、通信状態に応じて、適切な音声放出版を自動的に選択して駆動することができるので、操作者以外の不要な方向には音声が出放されず、電力消費を抑えることができるとともに、周囲に受話音声は漏れるのを防止して、通信の秘匿性を守ることができる。

【0043】本願の請求項3にかかる発明は、操作者自身を撮影して表示する場合には、左右反転された鏡像表示とすることができるため、操作者の動き方向と表示像の動き方向とが一致し、違和感なく操作することが可能になる。

【0044】本願の請求項4にかかる発明は、バッテリ

ー電位の低下時に、画像表示手段への電力供給を停止することができるため、通信の基本である音声通信機能だけでも最低確保することが可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の無線式画像伝送電話機の一実施形態における操作者を撮影している状態の外観を示す正面説明図である。

【図2】本発明の無線式画像伝送電話機の一実施形態における操作者の前方を撮影している状態の外観を示す正面説明図である。

【図3】本発明の無線式画像伝送電話機の一実施形態における音声通信のみの電話機として使用する状態の外観を示す正面説明図である。

【図4】本発明の無線式画像伝送電話機の一実施形態の概略構成を示すブロック図である。

【図5】本発明の無線式画像伝送電話機の一実施形態における回転機構を示す概略平面説明図である。

【図6】本発明の無線式画像伝送電話機の一実施形態における回転機構を示す概略側面説明図である。

【図7】本発明の無線式画像伝送電話機の一実施形態におけるバッテリー電位検出回路を示すブロック図である。

【図8】従来の無線式画像伝送電話機におけるカメラ・スピーカ部を開いた状態の外観を示す斜視説明図である。

【図9】従来の無線式画像伝送電話機におけるカメラ・スピーカ部を閉じた状態の外観を示す表面斜視説明図である。

【図10】従来の無線式画像伝送電話機におけるカメラ・スピーカ部を閉じた状態の外観を示す背面斜視説明図である。

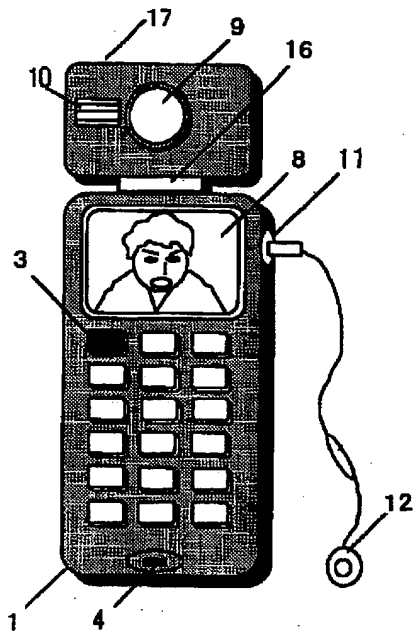
【符号の説明】

- 1 装置本体部
- 2 アンテナ
- 3 キー操作部
- 4 マイク
- 5 バッテリー部
- 8 液晶表示部
- 9 カメラ
- 10 第2のスピーカ
- 11 イヤホン端子
- 12 イヤホン
- 14 第1のスピーカ（イヤピース）
- 16 回転機構
- 17 カメラ・スピーカ部
- 18 RF部
- 19 復調器
- 20 送受信データ制御部
- 21 プロトコル／システム制御部
- 22 画像符号化部

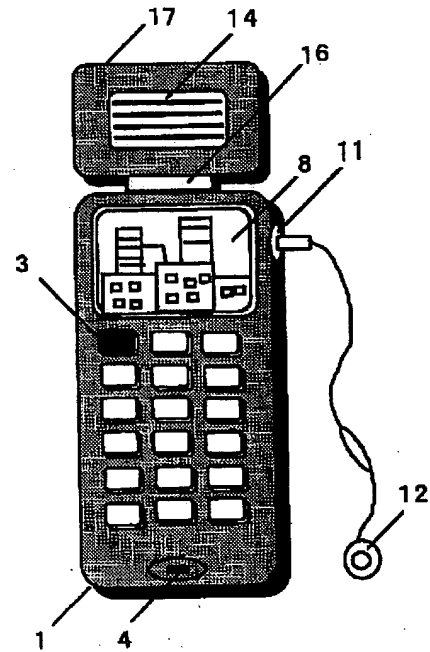
- 23 映像信号処理部
- 24 プロトコル制御部
- 25 音声コーデック部
- 26 音声入出力処理部
- 27 変調器
- 28 電位検出部

- 29 バックライト点灯回路
- 30 左右反転部
- 31 映像切換器
- 32 スピーカ切換器
- 33 回転検出部

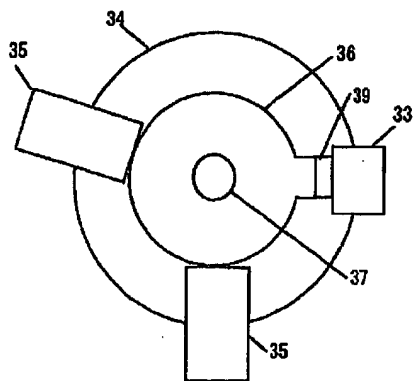
【図1】



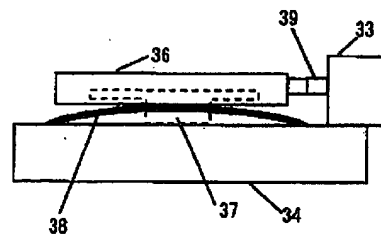
【図2】



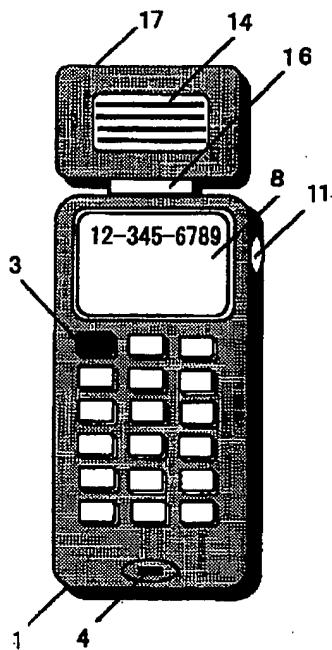
【図5】



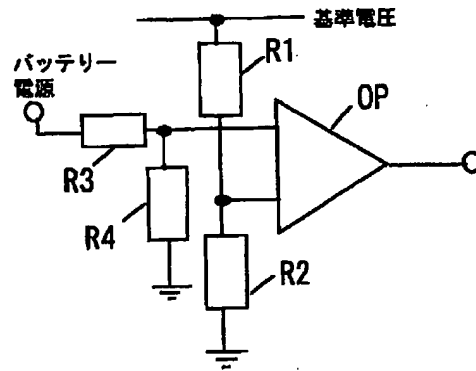
【図6】



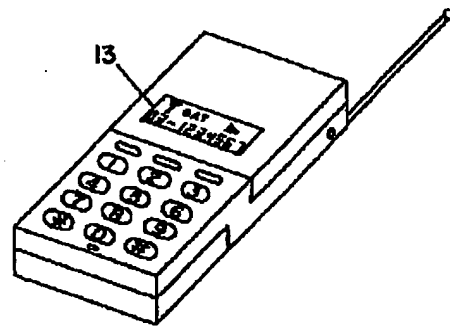
【図3】



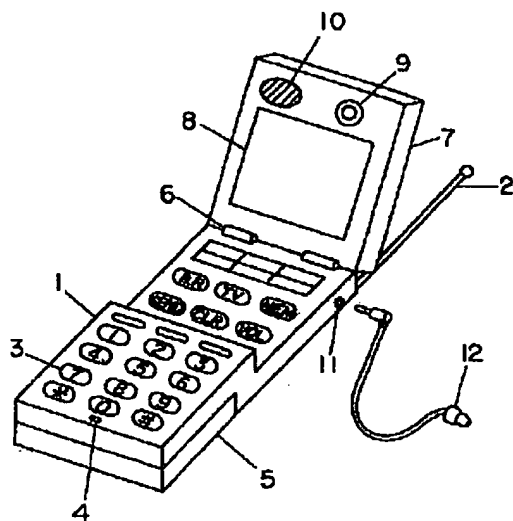
【図7】



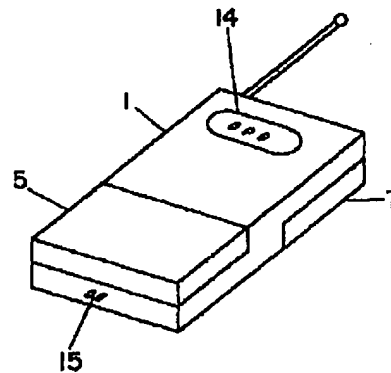
【図9】



【図8】



【図10】



【図4】

